

SIL

Sistemas de informação na Logística



EFA - TL02

Formador: Bernardo Castro

Sistemas de informação na logística (SIL)

Segunda-feira, 17 de Março de 2014, 11:28

1. – Funções do sistema de informação logístico.

1.1 – A importância da gestão da informação na gestão do sistema logístico

O **SIL** é uma ferramenta que interliga as atividades logísticas num processo integrado, constituído por quatro níveis de funcionalidade:

- A. Transações**
- B. Controlo de gestão**
- C. A análise da decisão**
- D. O planeamento estratégico**

O fluxo de informações é um elemento de grande importância nas operações logísticas:

- Pedidos de Clientes
- Necessidades de stocks
- Movimentações nos armazéns
- Guias de transporte e faturas

Até á pouco tempo o fluxo de informações baseava-se em papel. O custo decrescente da tecnologia, associado á sua maior facilidade de uso leva ao uso do *SIL*, transferindo e processando dados com maior eficiência, eficácia e rapidez. A transferência e a gestão através do *SIL* permitem uma oportunidade de reduzir custos através da sua melhor coordenação assim como o aperfeiçoamento na melhoria da oferta de informações aos clientes.

A logística foca-se na eficiência do fluxo de B/S ao longo do *SCM*. A informação exata e atempada é vista como sendo importante para o *SIL* por três razões:

- ✓ Os clientes conseguem obter informações sobre a disponibilidade do produto o tempo de entrega e o preço podendo emitir a nota de encomenda.
- ✓ Pode se reduzir stocks ao longo do *SCM* e obter-se informações até das necessidades de mão-de-obra.
- ✓ A informação aumenta a flexibilidade em relação a como, quando e onde os recursos devem ser aplicados para se ganharem vantagens estratégicas.

A informação tem grande importância na logística pois a interação entre produtores e consumidores é muito beneficiada na *SCM*. Existe uma maior interação entre os dois levando a que não haja nem ruturas de stocks nem produções em excesso.

Funcionalidade da informação

A. O nível mais básico, a transação inicia e regista atividades logísticas individuais tais como:

- Notas de encomenda
- Seleção de encomenda
- Envio de encomendas
- Preços
- Faturação (com condições de pagamento)
- Prazos de entrega

B. O segundo nível, o controlo de gestão foca-se nos relatórios e na medição dos índices de desempenho.

C. O terceiro nível, a análise de decisão foca-se na decisão de aplicações de forma a identificar, avaliar e comparar estratégias logísticas e alternativas táticas.

D. O último nível, planeamento estratégico tem como objetivo o suporte de informações ao desenvolvimento e melhoramento das estratégias da logística

Pirâmide das funcionalidades da informação



Sistemas de informação na logística (SIL)

Quarta-feira, 19 de Março de 2014, 11:14

Princípios do *SIL*:

O *SIL* tem de incorporar seis princípios de modo a cumprir as necessidades de informação e suportar adequadamente o planeamento.

1. **Disponibilidade** - A informação logística tem que estar disponível de uma forma consistente. A rapidez da disponibilidade é necessária para conseguir responder às necessidades dos clientes e á gestão dos stocks.
Assim a disponibilidade da informação contribui para a redução da incerteza dos tempos de planeamento e operacionalidade.
2. **Rigor** – O rigor reflete tanto o estado atual como o periódico das atividades portanto tanto as encomendas dos clientes como o nível dos stocks. É definido como a relação entre a informação registada pelo *SIL* e os níveis físicos á mesma época.
3. **Oportuno** – A informação logística tem que ser disposta oportunamente de modo a fornecer um feedback útil á gestão. Considera-se como momento oportuno o atraso entre a atividade ocorrida e disponibilidade no *SIL*.
4. **Exceção** – O *SIL* tem de ser baseado em exceções de modo a conseguirem enfatizar problemas e oportunidades seja com clientes, fornecedores, bancos, produtos etc.
5. **Flexibilidade** – O *SIL* tem que ser flexível de modo a cometer capacidades para cumprir as necessidades de todos os utilizadores. Tem de ser capaz de fornecer as informações á medida das necessidades e especificidades.
6. **Formato apropriado** – O *SIL* tem de ter o formato apropriado de forma a fornecer relatórios com uma disposição que seja perceptível contendo toda a informação, estrutura e sequência corretas.

1.2 – Ferramentas utilizadas no *SIL*

São várias as ferramentas integradas e aplicadas na *SCM* como por exemplo ferramentas de previsão, de planeamento, de melhoria de processos e de redução de custos.

1 – Warehouse Management System – **WMS**. É uma tecnologia utilizada em armazém onde integra e processa as informações de localização do material, controle e utilização da produtividade da mão-de-obra alem de emitir relatórios de acompanhamento e gestão.

Dá prioridade a uma determinada tarefa em função da disponibilidade de um funcionário que esteja no armazém, e portanto verifica-se um aumento da produtividade quando há diferentes tipos de tarefas intercaladas. Com uma ferramenta destas a empresa passa a ter um ganho na produtividade com a economia de tempo nas operações de carga e descarga, arrumação da mercadoria e ainda no controlo do stock em armazém.

Esta ferramenta permite que o responsável da logística controlo as operações do armazém sem se quer la estar presente.

2 - Radio Frequency Identification – **RFID**. A identificação via RFID é uma tecnologia de colheita automática de dados. Uma das maiores vantagens é o facto de permitir a codificação dos produtos em ambientes não favoráveis ou onde o uso do código de barras não é eficiente.

Funciona com uma antena um transmissor e um decodificador através de ondas eletromagnéticas transformando-as em informações processadas por um computador. Assim o RFID consegue realizar a leitura sem o contacto com o objeto ao contrário do código de barras.

Os principais locais de uso desta ferramenta são:

- O controlo de tráfico de veículos
- O controlo de contentores em portos, aeroportos ou ferrovias
- Controlo das bagagens nos aeroportos.

O tempo de resposta desta ferramenta é mínimo tornando-se por isso uma ferramenta indispensável no *S/L*.

3 – Global Position System – **GPS**. O processo de monitorar um objeto enquanto ele se move, conhecer a sua posição ou trajeto que utilize é o fim do GPS, sempre ligado a um Link de comunicação. Assim o recetor GPS localiza a posição e esta é transmitida por qualquer canal de comunicação.

Atualmente o seu posicionamento mundial é formado por 24 satélites que apontam a localização de qualquer objeto sobre a superfície terrestre. O GPS é comercialmente viável com preços competitivos baseando-se na relação custo benefício.

4 – Código de Barras. Surgiu da ideia de se criar um mecanismo de entrada de dados referentes a produtos mais rápida e eficientemente no *S/L*. Exige aparelhos específicos, adotados conforme as necessidades da empresa:

- A caneta ótica
- A pistola laser
- Scâner omnidirecional.

Existe uma padronização mundial para a leitura do código de barras, para cada produto o objetivo de identificação existe um tipo de código.

O código de barras tem uma margem de erro menor do que a verificação manual e uma melhoria em termos de velocidade da informação para o sistema de controlo.

5 – Electronic Data Interchange – **EDI**. O EDI ou intercâmbio eletrónico de dados é um sistema que auxilia sobretudo os vendedores agilizando o processo de comunicação com a sua empresa na transmissão de dados relativos às vendas e encomendas que executam. Tem ainda a possibilidade de consultar o stock em armazém e informar o cliente da possibilidade de disponibilizar o produto no prazo certo.

Dois benefícios que a ferramenta EDI tem são:

- Existe uma melhor gestão nas rotas dos vendedores externos.
- A divergência na entrega e no recebimento dos produtos é quase nula.

Toda esta tecnologia posta a disposição do profissional de vendas, dá-lhe valorização profissional geralmente traduzida num aumento da sua produtividade, isto é o aumento das vendas da empresa.

Segunda-feira, 24 de Março de 2014,11:40

De uma forma concisa o EDI, é a transferência eletrónica computador a computador, de mensagens normalizadas entre organizações, que permite que a mensagem seja processada e “Trabalhada” pela organização recetora; substitui a transmissão tradicional de documentos via correio, telefone, fax; é computador VS computador; as mensagens são normalizadas e até por vezes a intervenção humana é quase dispensável...

(Nota)Para que o EDI funcione devem se estabelecer protocolos de comunicação isto é de modo a que ambas as partes “Falem a mesma linguagem”.

6 – Vendor Management Inventory – **VMI**. O VMI ou stock administrado pelo fornecedor é uma ferramenta muito importante principalmente para a SCM que pretende ou já trabalha com o método *Just-in-time*. O principal objetivo desta ferramenta é fazer com que o nosso fornecedor através do EDI verifique a nossa real necessidade de produto, no momento certo e na quantidade certa.

Esta ferramenta tem uma grande funcionalidade com um grande numero de fornecedores e / ou um amplo mix de produtos.

A informação chega do fornecedor em tempo real e o detalhe é tão significativo que detetada a necessidade do produto a ferramenta encarrega-se de traçar planos para a produção, abastecimento e distribuição para os clientes.

7 – Efficient Consumer Response – **ECR**. O ECR ou resposta eficiente ao cliente é um conjunto de ferramentas/práticas desenvolvidas em conjunto com fabricantes, distribuidores e lojistas com o objetivo de obter ganhos por eficiência nas atividades comerciais e operacionais entre as empresas prestando assim um serviço de qualidade ao consumidor final.

É o caso da McDonalds tem dezenas de fornecedores dezenas de produtos diferentes e precisa de uma cadeia de abastecimentos integrada para poder oferecer aos seus clientes o produto “na prateleira”. Para isso acontecer é necessário que a McDonlads adote algumas práticas de reengenharia de processos utilizando o SIL, sendo esta uma premissa para a integração e gestão da cadeia de abastecimentos.

Os requisitos para se por em prática o ECR é fazer o check out das mercadorias nas lojas e ter controlo do stock nos fornecedores. Como o volume dos produtos é muito grande tanto os fornecedores como a McDonalds precisa de utilizar um SIL bastante aperfeiçoado preciso e rápido, passando a cadeia produtiva ideal por uma ordem lógica.

NOTA:

Todas as ferramentas tem funções de:

- Previsão
- Planejamento
- Melhoria de processos
- Redução de custos, o principal objetivo da gestão empresarial onde são adotadas

Quinta-feira, 27 de Março de 2014, 12:33

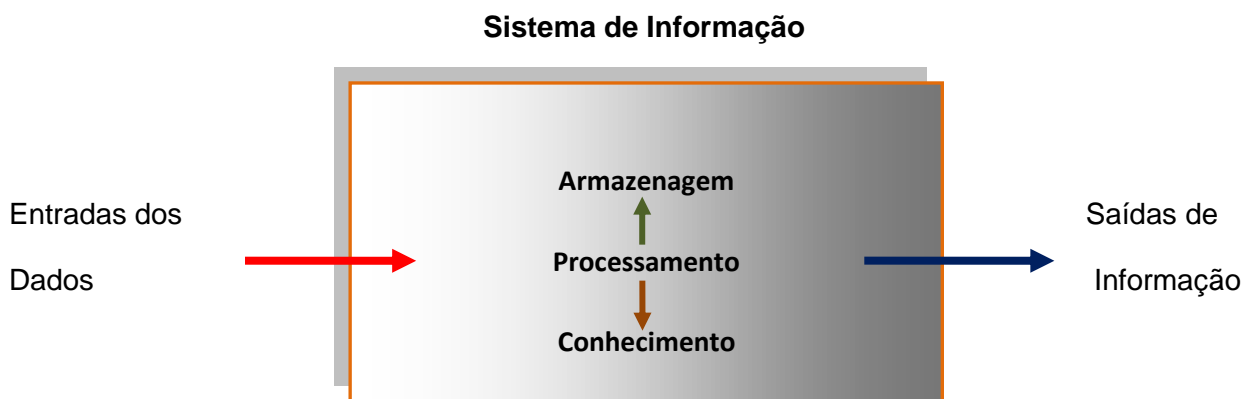
1.3 – Fontes Internas

- Ciclo da encomenda (1) * será estudado no capítulo seguinte
- Histórico da empresa
- Sistemas de gestão
- Operação logística
- Facilitadores de recolha de informação
- Utilização do Código de Barras
- Sistemas de Informação (2)

Sistemas de informação - As tecnologias de informação representam uma combinação de qualquer tipo de tecnologia que permita a manipulação dos dados da informação (Hardware, Software, etc.). São portanto suportes da gestão das informações e do SIL.

Permitem a transformação dos dados em informações e depois em **conhecimento**.

Assim os sistemas de informação são componentes interligados dentro de fronteiras delimitadas que recolhem entradas, processam-nas, armazenam-nas e distribuem-nas aos utilizadoras com o objetivo de maximizar o processo de utilização de informação e para criar novo conhecimento



Os sistemas de informação na sua aceção mais ampla são sistemas que abrangem tanto os processos baseados nas tecnologias de informação, como os processos baseados somente na atividade humana; devem ser pensados e otimizados de modo a maximizar a utilização da informação para atingir os objetivos organizacionais e criar novo conhecimento.

1.4 – Fontes Externas

- Informações sobre o setor de atividade (cada setor leva a diferentes SIL)
- Informações sobre a concorrência (preço de custo; concorrência; poder de compra)
- Quota de mercado (nosso volume de vendas/volume total vendas do setor x 100)
- Novos produtos (novas oportunidades)
- Sistema de Customer Service (captação e fidelização de clientes)

✚ **Princípio da racionalidade económica (mais, melhor e mais barato)**

2 – Ciclo da encomenda

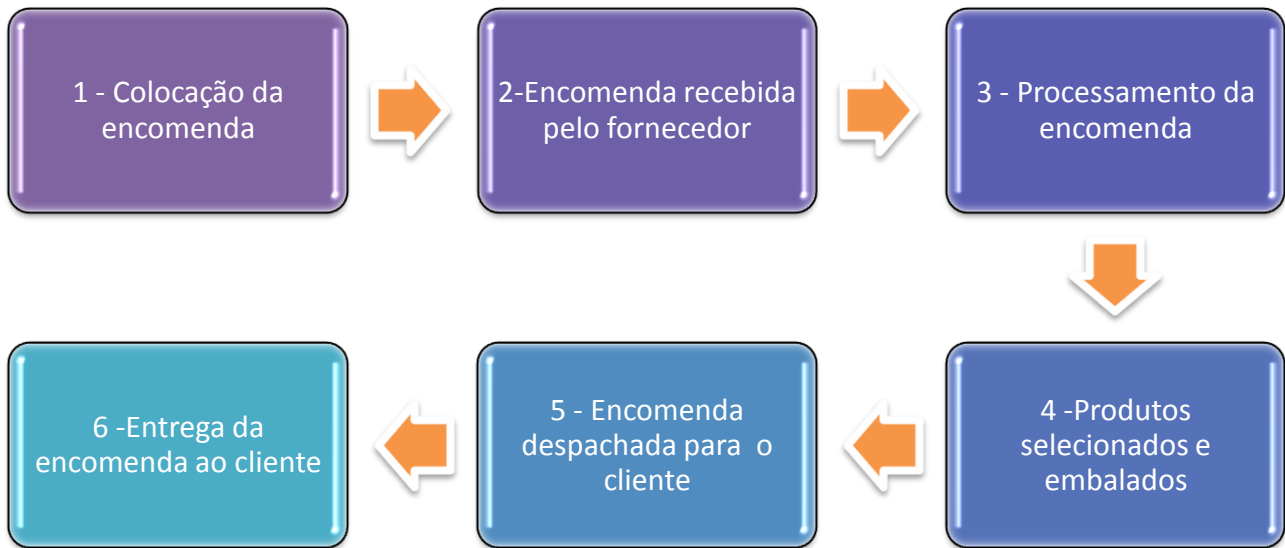
2.1. Introdução – Cada vez mais as tecnologias de informação funcionam como suporte para a logística, isto é, são vistas como fator charneira no crescimento e desenvolvimento da logística:

- O sistema de processamento de encomendas é o centro nevrálgico do sistema logístico.
- A encomenda do cliente inicia o processo logístico.
- A velocidade e a qualidade com que a informação se transmite têm impacto direto no custo e na eficiência de toda a operação logística.
- O SIL é a chave para a criação de todas as vantagens competitivas e é também fulcral para a competição numa base temporal pode ser:
 - **JIT** (Just in time)
 - **QR** (Quick response)
 - **ECR** (Efficient customer response)

Quinta-feira, 3 de Abril de 2014, 11:11

2.2. As etapas do ciclo da encomenda – O ciclo da encomenda é o intervalo de tempo desde o momento em que o cliente coloca uma encomenda até ao momento que recebe o produto em condições, colocando-o no seu stock.

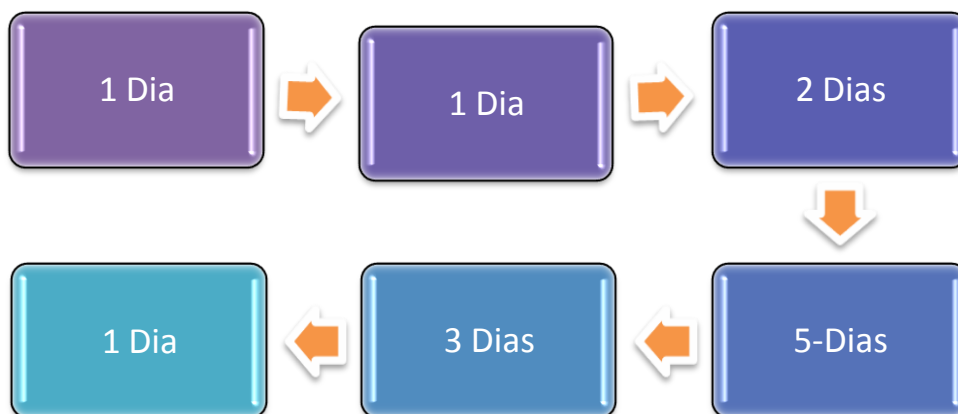
Ótica do cliente



Todo o ciclo de uma encomenda é calendarizado, isto é: para cada fase ou etapa estabelecem-se tempos de onde o aparecimento do tempo total do ciclo da encomenda.

Exemplo: Encomenda de 30 maquinas de lavar roupa marca X sendo 20 de 6 kg, 8 de 7 Kg e 2 de 8 kg

Duração do ciclo da encomenda (13 dias)



A duração do tempo da encomenda são 13 dias.

Faz parte dos agentes económicos controlar o tempo do ciclo da encomenda, e com o SIL pode-se reduzir substancialmente em algumas etapas o tempo das mesmas.

Na realidade os tempos estão sempre associados a custos (fixos e variáveis), os quais tendencialmente devem ser reduzidos.

Nº	Etapas	Cenário pessimista	Cenário otimista	Cenário médio	Variação
1	Colocação da encomenda	1	0,5	0,75	0,25
2	Receção da encomenda	1	0,5	0,75	0,25
3	Processamento da encomenda	2	1	1,5	0,5
4	Seleção e embalamento da encomenda	5	4	4,5	0,5
5	Despacho da encomenda	3	1	2	1
6	Entrega da encomenda	1	1	1	0
Total		13	8	10,5	2,5

No caso prático podia-se chegar a um tempo médio do ciclo da encomenda de 10,5 dias passando este a ser o padrão para encomendas semelhantes. Quanto mais tipos padrão existirem melhor funciona o SIL e se verificam reduções nos custos.

Como é que as encomendas entram no “processamento da encomenda” de uma empresa?

- Em mão (dos comerciais)
- Por telefone
- Por fax
- Por EDI ao serviço do cliente

O último modo apresenta a vantagem do cliente ser informado da disponibilidade ou não em stock do produto encomendado. Tratando-se de uma empresa do setor secundário a não existência em stock é logo comunicada produção no caso de uma empresa do terciário é a função compras que tem que tratar do caso.

Na recção eletrónica da encomenda o SIL via informática liga os agentes económicos, ficando a informação logo gravada em ambos. Apesar do investimento inicial em hardware e software ser elevado, os custos das operações são reduzidos e cada vez mais a redução dos custos (stock, armazenamento, transporte e processamento) cobrem mais rapidamente o investimento inicial. Quanto mais sofisticado for o SIL maior controlo terá sobre toda a logística existente e conseqüentemente menor o perigo em caso e falha, assim como os stocks de segurança tendem a ser reduzidos e também o cliente habitua-se a mais informação: **INFORMAÇÃO É PODER!**

Quinta-feira, 10 de Abril de 2014,11:15

2.3. Processamento e receção da nota de encomenda

A SCM tem o seu início com a escolha por parte do comprador daquele que lhe vai fornecer as mercadorias pretendidas.

Diversos casos se podem colocar:

- Existir um só fornecedor e por isso a encomenda ser-lhe efetuada.
- Existirem vários fornecedores e através de concurso escolher-se o fornecedor que melhores condições nos conceda.
- Sermos conservadores em relação a um fornecedor de longa data, e só a ele efetuarmos as nossas compras.

Escolhido o fornecedor é condição necessária para que o ciclo da encomenda se inicie que o **comprador** emita um documento denominado “**Nota de Encomenda**” (requisição), documento esse que ou é elaborado manualmente ou informaticamente.

A NE que tem de ser elaborada pelo menos em duplicado indo o original para o fornecedor e ficando a (s) cópia (s) no comprador. Obrigatoriamente tem de ser numerada, datada, tem que constar o nome, morada e NIF tanto do comprador como do vendedor, o local de entrega o prazo de entrega as condições de pagamento a quantidade e qualidade dos produtos encomendados e seus preços unitários e ser assinada e carimbada pelo comprador.

Sexta-feira, 11 de Abril de 2014,08:19

2.4. Recolha¹ e preparação² da encomenda, Expedição³ da encomenda, Entrega⁴ da encomenda.

1- Recolha - Consiste no picking.

2-Preparação – Consiste no packing

3- Expedição – Emitir a documentação, escolha do transportador, conferência da carga, escolha do meio de transporte (multimodal), carregamento.

4- Entrega – Horário de receção, receção (meios humanos e meios mecânicos), conferência (NE/Fatura-assistida, só com a fatura – Cega) Caso não estar correto → reclamação → devolução

2.5. Sistemas avançados do processamento da NE

A receção da encomenda e o tratamento da informação associada foram dos componentes da função logística que mais beneficiaram com o SIL, pois em muitos casos as NE são automaticamente geradas quando os stocks atingem “o ponto de encomenda”

Tipo de Sistema	Velocidade	Custo de Implementação	Custo de Operação	Consistência	Correção
Vendedores	Lenta	Mais baixo	Alto	Moderada	Baixa
Telefone ou fax	Moderada	Intermédio	Moderado	Boa	Boa
Informático	Rápida	Mais caro	Baixo	Excelente	Elevada

Sistemas avançados

1º - EDI – Electronic Data Interchange – É a transferência eletrónica computador a computador de mensagens normalizadas entre organizações. A mensagem pode ser “trabalhada” pela organização recetora mas para isso é necessário que ambas as partes “falem” a mesma linguagem, e pode dispensar a intervenção humana.

2º - VAN – Value Added Networks - Este pressupõe a existência de uma terceira parte criando assim valor para todos os intervenientes:

- Atua como central de agregação e desagregação de mensagens.
- Pode funcionar efeito disciplinador “caixa de correio”
- Conseguir compatibilizar sistemas EDI diferentes, com flexibilidade redução de custos e tempo de implementação.

A internet poderá vir a substituir os operadores VAN pois funcionará de futuro como sistema de informação de suporte em condições de segurança e vai através de “interfaces” permitir o acesso de parceiros menos poderosos a parceiros mais poderosos a custos menores.

Benefícios do sistema VAN

- A informação já se encontra digitalizada
- A precisão da informação é melhorada
- Redução de atividades administrativas e conseqüente redução de pessoal
- Utilização em conjunto com outras tecnologias de informação de onde o melhor desempenho e coordenação das atividades
- Redução do ciclo da encomenda “Tempo”

2.6. Impacto da gestão do ciclo de encomenda na gestão

1. Na determinação da forma de transporte
2. Nos processos de preparação das encomendas
3. [Nas operações de armazém](#)
4. Na atualização dos stocks
5. Na preparação e expedição das encomendas
6. Na expedição das mercadorias
7. [Na entrega das encomendas](#)

Quarta-feira, 23 de Abril de 2014, 13:12

3. O papel do SIL na organização empresarial e na economia

Decisões estratégicas e operacionais nas funções logísticas

Transporte	
Estratégicas	Operacionais
Modo de Transporte	Tarifas
Programa de transporte	Horários
Transporte próprio ou contratado	Percursos e rotas
	Tipos de embalagem

Armazenamento	
Estratégicas	Operacionais
A localização	Picking
O número	Packing
Armazéns próprios ou contratados	Layout
	Embalagem
	Equipamento de movimentação

Processamento da encomenda

Estratégicas	Operacionais
Automático	O seguimento da encomenda
Manual	A validação da encomenda
Mix	Emissão do documento
	A reconciliação do ciclo

Stocks

Estratégicas	Operacionais
Sistema abastecimento	Os modelos de previsão
	Os custos
	A rotação
	O nível

Considerações Financeiras

Um sistema avançado de processamento de encomendas deve proporcionar vantagens superiores aos custos (análise custo/benefício).

Avalia-se comparando os custos do investimento com os resultados obtidos e motivados pelo **SIL**.

No caso em que o número de encomendas é elevado facilmente se obtém melhorias nos resultados da empresa, pois a oferta é maior.

Comparando com a versão manual os custos fixos de um **SIL** são mais elevados mas em contrapartida os custos variáveis são mais reduzidos.